

Lucas Bicalho Ramos de Lima

**EXECUÇÃO DE ANIMAÇÃO EM FORMATO SERIADO:  
Potencializando o tempo de produção**

Projeto de Conclusão de Curso submetido  
ao Curso de Design da Universidade  
Federal de Santa Catarina para a obtenção  
do Grau em Bacharel em Design.  
Orientador: Prof. Dr. Wiliam Machado de  
Andrade.

Florianópolis  
2016



Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Lima, Lucas Bicalho Ramos  
Execução de Animação em Formato Seriado : Potencializando  
o tempo de produção / Lucas Bicalho Ramos Lima ;  
orientador, Wiliam Machado Andrade - Florianópolis, SC,  
2016.  
75 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de  
Comunicação e Expressão. Graduação em Design.

Inclui referências

1. Design. 2. Produção de animação. 3. Série Animada. I.  
Andrade, Wiliam Machado. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Design. III. Título.

Lucas Bicalho Ramos de Lima

**EXECUÇÃO DE ANIMAÇÃO EM FORMATO SERIADO:  
Potencializando o tempo de produção**

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Design, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 08 de junho de 2016

---

Prof. Dr. Luciano Patrício Souza de Castro.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Dr. Wiliam Machado de Andrade.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Me. Flávio Andaló.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Me. Gustavo Eggert Boehs.  
Universidade Federal de Santa Catarina



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente quero agradecer a minha família, meus primos, primas, tios, tias, minha irmã e meus pais, que sempre me apoiaram em minhas criações. Desde os meus primeiros anos de vida, quando fazia rabiscos e brincava com massinha de modelar, eles me elogiavam e acabaram por me motivar a querer exercer uma atividade na área visual. Agora que estou me formando em Design na Universidade Federal de Santa Catarina, percebo ainda mais o quanto isso é importante para seguir em frente.

Quero agradecer meus amigos, Danilo, Raíssa e Natália que antes de entrar na faculdade diziam que eu tinha um “diferencial”, um talento para desenhar e que me deixou mais confiante em poder cursar a faculdade de Design.

Aos meus amigos Stefani, Henrique, Ian, Denise, Amanda, Gabriel e Augusto por dividir horas de conversas sobre a faculdade, ideias e aguentar meus desabafos. E principalmente sempre por me motivar por achar que o que eu faço é bom, e motivar também para fazer melhor ainda.

Agradecimentos especiais ao Augusto Reis por ter aceitado fazer esse trabalho em equipe comigo e ter aguentado todo meu estresse, impaciência e desleixos que ocorreram no decorrer do projeto.

A Cristiane, que me acompanhou de perto neste um ano de PCC, sendo minha maior amiga, companheira e namorada, me dando o maior suporte possível.

Aos professores da UFSC que sempre estão dispostos a ajudar o máximo possível os alunos, principalmente os professores que eu tive maior contato.

A Belli Studio que fez com que eu desenvolvesse minhas habilidades em animação de forma exponencial. Obrigado tanto aos integrantes de Blumenau quanto os de Florianópolis.

Obrigado professor Wiliam Machado que teve a maior paciência do mundo e me ajudou a realizar este projeto da melhor forma possível.

Agradeço novamente meus pais, obrigado Sandro di Lima e Vera Bicalho, que são minha maior referência e minha maior fonte de motivação.

Por fim agradeço a todos que me deram força, até os mínimos elogios e críticas me ajudaram.



*“Continue a nadar”*  
Dory





## RESUMO

O presente trabalho parte da proposta de reformular um modelo de produção de animação voltada para produções a partir de baixo custo financeiro e lançamento frequente de episódios animados, através de técnicas já consagradas no decorrer da história como “animação planejada” e animação por *cut-out*. Além de reformulado, o modelo proposto foi testado em um formato pré-estabelecido de uma série e concluiu-se que há a possibilidade de publicação semanal de episódios. O que torna relevante este material é a sua reformulação sistemática que serve como referência para novos ingressantes no mercado de animação brasileira.

**Palavras –chaves:** modelo de produção de animação. Série de animação. Entretenimento.



## **ABSTRACT**

This project begins from the proposal to recreate a model of animation production focus on low cost and frequently releases episodes, using animations techniques already established on the course of history, like planning animation and cut-out animation. After created It was tested in a format of a webserie, and concluded that is possible a frequency of weekly publication episodes. What makes this relevant material is its systematic overhaul that serves as a reference for new entrants in the Brazilian animation market.

Key-words: Animation production model. Animated serie. Entertainment.



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

2D – Duas dimensões

3D – Três dimensões

HB – Hanna-Barbera

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina



## LISTA DE FIGURA

Figura 1: banner do canal na internet "5 alguma coisa" .....	4
Figura 2: representação do funcionamento de <i>cut-out</i> digital. ....	5
Figura 3: estrutura linear de produção.....	12
Figura 4 – Processo de produção.....	16
Figura 5 .....	18
Figura 6 – <i>animatic</i> tempo 1 .....	20
Figura 7 – <i>animatic</i> tempo 2 .....	20
Figura 8, 9 e 10 respectivamente – conceitos de estilo e personagens.....	27
Figura 11 – Planejamento do estilo em <i>rig</i> .....	28
Figura 12 - plano Liz .....	29
Figura 13 - plano Edy.....	30
Figura 14 – conceito final de Liz e Edy. ....	31
Figura 15 enquadramento personagens. ....	32
Figura 16 – conceitos do cenário.....	33
Figura 17 – Processo de produção, destacado a pré-produção. ....	35
Figura 18 - <i>model sheet</i> Edy.....	36
Figura 19 - <i>model sheet</i> Liz.....	37
Figura 20 – <i>rig</i> desmontado. ....	38
Figura 21- alternativas de cores.....	40
Figura 22 – conceito final.....	41
Figuras 23, 24 e 25- reaproveitamento do <i>animatic</i> . ....	43
Figura 26 - Efeito de aparição. ....	45
Figura 27 - Efeito de fumaça.....	45
Figura 28, 29 e 30.....	46
Figura 31 - desenhos olhos.....	47
Figura 32 – visemas.....	48
Figura 33 – plano de cronograma.....	54
Figura 34 – cena 1 .....	65
Figura 35 – cena 2 .....	65
Figura 36 – cena 3 .....	65
Figura 37 – cena 4 .....	66
Figura 38 – cena 5 .....	66
Figura 39 – cena 6 .....	66





## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	1
1. CONTEXTO MERCADOLOGICO .....	3
Animação Planejada.....	4
Animação <i>Cut-Out</i> .....	5
Animações para <i>web</i> .....	6
Explorar o meio de animação .....	6
2. OBJETIVOS .....	9
2.1 Objetivo Geral .....	9
2.2 Objetivos Específicos .....	10
2.3 Justificativa.....	10
3. METODOLOGIA .....	11
3.1 DESENVOLVIMENTO CRIATIVO.....	12
3.1.1 Demandas Projetuais .....	12
3.1.2 Desenvolvimento Criativo .....	12
3.1.3 Análises de Complexidade .....	14
3.2 PRÉ-PRODUÇÃO .....	14
3.2.1 Design dos elementos visuais .....	17
3.2.2 Storyboard .....	18
3.2.3 Animatic .....	19
3.3 PRODUÇÃO .....	21
3.3.1 Rough Layout .....	21
3.3.2 Shot Setup.....	21
3.3.3 Animação.....	22
3.3.4 Pintura de cenário .....	22
3.3.5 Efeitos.....	22
3.3.6 Composições .....	23
3.3.7 Revisão Final .....	23
3.4 PÓS-PRODUÇÃO .....	23
4. DESENVOLVIMENTO .....	25
4.1 Desenvolvimento da ideia .....	25
4.1.1 Características Projetuais .....	25
4.1.2 Desenvolvimento Visual .....	26
4.2 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE ELEMENTOS PARA A PRÉ-PRODUÇÃO .....	34
4.3 PRODUÇÃO DO EPISÓDIO-PILOTO .....	44
4.4 MONTAGEM PRODUTO FINAL.....	50
5. CONCLUSÃO .....	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	57



## INTRODUÇÃO

Em meio ao mercado de animação brasileira, este presente projeto propõe um modelo de execução animada cuja característica é a dinamização de produção. É almejada a redução do custo financeiro e do tempo de trabalho na execução de uma peça animada, através de elaborações planejadas para obter uma reformulação de etapas e atividades consideradas padrões existentes no ramo de produção animada.

Assim foi testada em um formato pré-estabelecido de série animada para *web*, intitulada “E... se?!”. Concluído em, baseado no tempo gasto na produção de um episódio-piloto, como distribuir o tempo das atividades para animar uma proposta narrativa de divulgação semanal.

O presente texto está dividido em quatro capítulos. O primeiro destinado à apresentação do contexto do trabalho, com informações sobre o desenho animado brasileiro no meio televisivo e *web*, mencionando algumas séries que representam esse mercado que foram usadas como referência para o este projeto.

O segundo trata da apresentação do objetivo, descrito como a criação de um modelo para animações em série para *web*, apontando também os objetivos específicos como a seleção e aplicação de técnicas, apresentadas no Capítulo 1, capazes de controlar o desempenho de produção. Por fim há a justificativa de aproveitar o momento atual do mercado de animação e sua relevância de produzir um conteúdo que possa ser utilizado como modelo para execução de séries animadas por produtores independentes.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia baseada no livro *Producing Animation* (2011), de Catherine Winder e Zahra Dowlatabadi que introduz uma macroestrutura linear para lidar com os processos de execução de uma animação que seguem etapas consecutivas de procedimentos, divididas em desenvolvimento, pré-produção, produção e pós-produção apresentados a seguir.

A primeira destas etapas, o desenvolvimento, é o processo de criação e apresentação da ideia e proposta narrativa para um potencial investidor, edital ou cliente. A pré-produção define como serão todos os elementos gráficos, como efeitos visuais, personagens, cenários, e adaptação gráfica da narrativa.

A produção é o momento em que serão trabalhados os materiais da etapa anterior, como por exemplo, passando pela separação das cenas e adicionando os elementos que ela exigirá. Por fim a pós-produção constitui-se por revisões, edição de cores e adequação do projeto à ideia elaborada no desenvolvimento finalizando a obra.

Quanto a elaboração deste projeto, está retratado no Capítulo 4, que aborda como a metodologia foi aplicada e reformulada de acordo com os objetivos deste projeto, passando por adequações devido à equipe de produção, o formato de série para web e o objetivo de reduzir a complexidade de produção utilizando as etapas descritas da forma que possam produzir um maior rendimento de segundos animados.

Todas as etapas de desenvolvimento, pré-produção, produção e pós-produção estão descritas segundo as alterações feitas conforme a necessidade de planejamento de curto tempo de produção. As aplicações das técnicas também estão presentes, pois o capítulo apresenta em quais momentos elas foram empregadas e de que modo elas colaboraram com o dinamismo de produção.

O quinto capítulo esclarece as conclusões obtidas pelo autor, resultado das decisões que foram tomadas e executadas ao decorrer do desenvolvimento, contendo ainda quais são as expectativas de aplicação do modelo na série junto com a relevância que esse documento possa surtir em produções desprovidas de financiamentos terceiros prévios.

## 1. CONTEXTO MERCADOLOGICO

O contexto mercadológico corrente no Brasil apresenta oportunidades de crescimento em produção de animação pelos meios de difusão, predominantemente, na televisão e *web*.

Para a televisão, conforme Nesteriuk (2011), o programa ANIMATV que fomentou a produção audiovisual brasileira viabilizando séries como “Carrapatos e Catapultas” de Almir Correia (2010), e “Trombra Trem” de Zé Brandão (2010).

Também há a Lei 12.485 de 2011 que serve de incentivo para maior quantidade de programas brasileiros veiculados em TV fechada, estabelecendo cotas de produtos nacionais em canais transmitidos via cabo.

Isso fez, desde o início da vigência da lei, com que estúdios de maior aporte financeiro focassem suas produções para a televisão, com o potencial de produzir animações utilizando diversas técnicas, como 2d, *stop-motion* e até 3d, com propostas narrativas imbuídas de diversas personagens e locações ao decorrer das obras.

O formato de exibição é padronizado em torno de dez a vinte e cinco minutos por episódio e totaliza em média vinte e seis episódios por temporada, com possíveis variações, dependendo do canal a ser exibido. Tais padrões de tempo geram custos que produções independentes potencialmente não conseguem sustentar. Nessa situação a internet se destaca como alternativa de veiculação.

A *web* pode se tornar o foco de produções independentes. Comparada à televisão, não apresenta grade de horários para exibição de conteúdos, além de possibilitar livre divulgação, conteúdo e formato.

Há ainda possibilidade de lucro. Segundo as análises feitas sobre animações nacionais por meio do *site* Social Blade<sup>1</sup>, que apresenta pesquisas de canais dentro da plataforma *Youtube* (além de outros, como *Vimeo* e *TwitchTV*) e estatísticas financeiras de ganho nesses meios, a produção animada do canal “5 alguma coisa” conta com renda mensal estimada mínima de US\$ 6.300,00 (aproximadamente R\$ 22.759,00 em conversão de moeda realizada na data de escrita deste texto).

---

<sup>1</sup> Youtube. **Social Blade**. Disponível em:

<<http://socialblade.com/youtube/>>. Acesso em 02 de junho de 2016.

Outros exemplos são as animações do canal “Galinha Pintadinha” com uma renda mensal mínima estimada de US\$ 45.700,00 (aproximadamente R\$ 154.540,00); e a publicações no canal “Mundo Bita” apontado com US\$ 4.800,00 (aproximadamente R\$ 16.230,00).

Figura 1: banner do canal na internet "5 alguma coisa".



Fonte: <https://www.youtube.com/user/5algumacoisa>

É possível perceber, com os dados mencionados, a oportunidade de atuação mercadológica no ramo de produção animada brasileira utilizando a *web* como meio de difusão.

Observa-se, entretanto, que os números obtidos devem ser superiores aos investidos com a produção, no intuito de fazer da obra animada financeiramente viável em seu aporte mercadológico.

Para isso, em sua execução, é possível utilizar abordagens já desenvolvidas que permitem controle da produtividade sem, necessariamente, a geração de demanda de mão-de-obra e equipamento que incursões independentes e de baixo orçamento, notadamente, não poderiam suprir.

Nesse sentido, historicamente encontram-se exemplos de obtenção de objetivo mercadológico com observância a uma produção com maior controle dos custos a partir de investimentos baixos, tais como os produtos do estúdio Hanna-Barbera (HB), como “Tom e Jerry”, “Os Flintstones”, “Os Jetsons”, entre outros.

### **Animação Planejada**

No livro “Legends of Animation: William Hanna & Joseph Barbera” de Jeff Lenburg (2011), a “animação limitada”, batizada pelo estúdio HB como “animação planejada”, propõe a redução de trabalho em uma cena animada e redução de custos, planejando o contexto dela para analisar e decidir quanto seria possível reduzir a movimentação do

personagem e, a partir disso, desmembrar o material do corpo em peças a serem animada, como cabeça, pernas, braços e qualquer outra estrutura passível de animação: “movimentos que precisavam de 24 desenhos no sistema antigo de filmagem pra gente são quatro. Nós apenas mantemos a história se movendo”. (BARBERA apud Lenburg, 2011, p.91).

Esse princípio, nas produções HB, resultavam em episódios produzidos em duas semanas com o mesmo tempo de duração daqueles que a maioria dos estúdios fazia em um ano, levando o estúdio a se destacar e dominar o mercado da animação para a televisão na década de 1960.

### **Animação**



Distinguindo-se da técnica utilizada pelo estúdio Hanna-Barbera, uma vez desenhadas as peças, não há processo de redesenho, pois funcionam como uma marionete em 2d, permitindo detalhamento de ilustração dos personagens sem gerar trabalho extra ao ter que animá-los.

Essa técnica aplicada à mídia digital, com ajuda de *softwares* específicos, permite potencializar a redução de trabalho sobre uma cena animada sem que prejudique sua proposta gráfica.

### **Animações para**

Observando as animações que obtiveram sucesso comercial no meio da internet, infere-se responder afirmativamente ao usá-las como referência para produzir curtas animados de entretenimento para que também possam atingir públicos desejados, mesclando a animação planejada com o *cut-out* em mídia digital, pensando em produção com qualidade que alcance as expectativas do público-alvo.

A principal finalidade do presente trabalho será a execução de uma animação com base no modelo construído neste projeto para curtas-metragens animados em série voltados para *web* utilizando técnicas que possibilitem controlar a produtividade, mantendo-a rápida e com limitada mão de obra, principalmente se comparadas a estúdios já consagrados.

Elas passarão por uma adaptação que constitui a base de produção, mensuradas por tempo e desempenho qualitativo com foco também em um formato determinado de acordo com o meio de veiculação, testando as decisões como aplicáveis ou não à proposta do projeto.

O motivo para a realização desse projeto se baseia no fato da abertura no campo de animação para *web* ser compreendido como oportunidade para aplicar a experiência obtida na graduação em Design na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), principalmente dentro dos projetos de animação que o curso oferece.

A abertura constatada na produção animada, além da oportunidade de livre divulgação, também é resultado da pouca quantidade de animações seriadas profissionais brasileiras na internet se comparadas à mídia televisiva, que apresenta maior número de estúdios brasileiros devido ao incentivo de espaço para produção nacional proposto pelas ações do poder público que têm a finalidade de aumentar a produção e circulação de produto audiovisual nacional.



## 2. OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

O projeto tem como objetivo geral a adequação de um método de organização e planejamento de animação para o formato de curtas animados em série para *web*, cujas características sejam uma produção com frequência semanal de publicação em baixo orçamento e com qualidade equiparável a produções veiculadas por meio da televisão.

Classificação do orçamento em baixo ou alto é uma medida subjetiva; a série brasileira “Irmão do Jorel” (2014) da Copa Studio, segundo a ANCINE<sup>2</sup> (Agência Nacional de Cinema), teve uma permissão de investimento aprovado pela lei Rouanet de R\$ 4.281.981,15 e captado R\$ 4.056.613,72. Arredondando este valor para R\$ 4.000.000,00 é um valor inalcançável em relação às possibilidades reais dos produtores deste projeto.

Normalmente nos meios televisivos, segundo o livro “Dramaturgia de série de Animação” de Sergio Nesteriuk (2011), as séries de animação são divididas por temporadas, que normalmente possuem 26 ou 52 episódios a serem exibidos em um ano. Mas de acordo com o funcionamento de exibição de séries para televisão é necessário ter todos os episódios prontos para assim ser encaixados na grade de programação.

Na produção de uma temporada é estipulado um prazo de um ano. Ou seja, os produtores verão seu produto no mercado depois de algum tempo apenas, enquanto que as condições deste projeto, veiculado na *web*, possibilita a disponibilização do episódio assim que ele estiver pronto. Assim sendo, é necessária uma produção dinâmica para manter uma frequência de publicação sem atrasos.

---

<sup>2</sup> Consulta de Projetos Audiovisuais, ANCINE. Disponível em: <http://sad.ancine.gov.br/projetosaudiovisuais/ConsultaProjetosAudiovisuais.do?sessionId=1810EF9F9FC66733583C507CD5E8A7F4?method=detalharProjeto&numSalic=130199> acessado em 07 de Junho de 2016

## 2.2 Objetivos Específicos

- Propor um modelo e aplicá-lo na produção de um episódio de série animada.
- Selecionar e adaptar as técnicas de animação que influenciaram a produção de animação 2d em série e de curto tempo de produção, inclusive para o formato *web*.
- Analisar as decisões tomadas durante a primeira produção como aplicáveis ou não à proposta inicial em relação aos episódios seguintes.

## 2.3 Justificativa

A relevância deste trabalho se baseia no fato do projeto estabelecer um modelo sobre como executar uma animação replicável a outras propostas análogas, estimulando aumento no número de ingressantes no mercado ao apresentar estratégias de atuação para produção animada em série.

Executar de uma animação é composta de várias etapas que demandam tempo e profissionais, organizadas em todo um processo, descrito no Capítulo 3 sobre a metodologia. Esse processo é dividido em etapas e requer profissionais especializados para executá-las, requerendo investimento para financiar os custos gerados pelos profissionais envolvidos e pelas ferramentas de trabalho a serem utilizadas.

Ao sistematizar essas etapas e analisá-las a fim de diminuir os custos e aperfeiçoar a produção, torna-se passível de uma adequação das mesmas de acordo com a necessidade da produtora. E neste projeto essa reformulação objetivou tal adequação a um resultado para produções independentes sem um investimento inicial proveniente de empresas ou editais.

Ao possibilitar uma produção sem um substancial investimento inicial, torna-se viável o aumento do número de ingressantes no meio que consequentemente desenvolvem e estruturam o mercado com possíveis e impactos econômico positivos, abrindo futuras possibilidades de expansão da produção local.

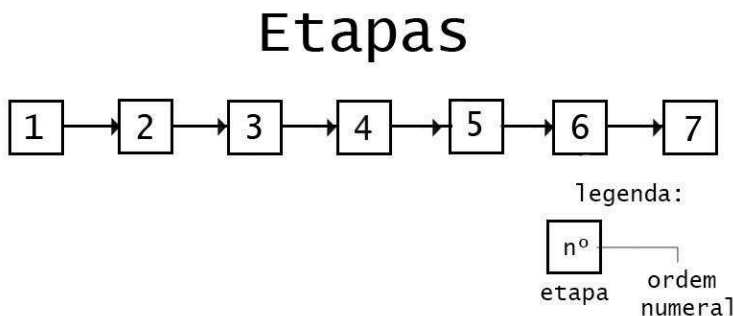
### 3. METODOLOGIA

O desenvolvimento deste projeto foi executado com base nos métodos e etapas descritos no livro *Producing Animation* (2011), de Catherine Winder e Zahra Dowlatabadi, na redução e seleção de procedimentos relativos a produção de animação 2D de baixo custo. Uma vez que o método das autoras é abrangente e detalhado. No livro é apresentado modos empregados em várias animações, tanto aquelas providas de adequada estrutura para os exercícios de seus propósitos comerciais, direcionando seus negócios para exibição via televisão que exigem um formato padronizado visando retorno financeiro, quanto aqueles voltados para estudo experimental, criação de portfólio, críticas e entretenimento, abordando inúmeras linguagens, sejam animações realistas ou mais abstratas que partem de uma base financeira autônoma e sem um objetivo principal de retorno do investimento (cf. WINDER; DOWLATABADI, 2011, pp. 97-285).

No decorrer do livro são descritos os processos e funções elaborados com uma macroestrutura linear, onde cada parte da execução é dividida em etapas consecutivas, constituídas de início, desenvolvimento e etapa final. Cada etapa avança para a próxima seguindo o término da anterior de acordo com os eventuais objetivos associadas em cada uma. Tais etapas que foram apresentadas na introdução e que serão abordadas nos subitens a seguir com detalhes.

A abordagem linear se difere de outras, como aquelas de caráter de retroalimentação (ou circular), assemelhando-se apenas em questão de etapas consecutivas. Porém esse tipo de método se difere principalmente na finalização do processo, pois na retroalimentação, ou macroestrutura circular, há retorno à etapa inicial e replicam-se os processos já executados por sobre do resultado obtido anteriormente de acordo com as necessidades do projeto.

Figura 3: estrutura linear de produção



Fonte: Autor

### 3.1 DESENVOLVIMENTO CRIATIVO

Primeiramente, a etapa do desenvolvimento se caracteriza pela criação e definição de formato. Consiste em analisar o propósito geral da ideia e definir a mídia que ela será executada e divulgada, os conceitos visuais e custos para produzi-la.

#### 3.1.1 Demandas Projetuais

Caracterizada por escolher uma forma de veiculação de acordo com o objetivo narrativo (como, por exemplo, comercial ou autoral) e definir sua forma de exibição e qual o público-alvo.

Em seguida são analisados os fatores que cada uma dessas escolhas pode causar nas variáveis de orçamento, duração da animação e do projeto, prazos e técnicas (2d, 3d, tradicional e *stop-motion* [técnica de animação através de fotografias de bonecos]), pois dependendo desse resultado, talvez seja necessário rever os planos para potenciais adequações do projeto dentro de suas capacidades.

#### 3.1.2 Desenvolvimento Criativo

A criação esclarece a proposta narrativa, tendo início na premissa, que constitui a base do universo a ser contado, considerando qual o

objetivo da obra e relação dos personagens com ele, o título, as estratégias de empatia e a estrutura da história.

Após construída a premissa, parte-se para a *Logline*, que tem como função uma redução no conteúdo que foi construído na premissa para um único parágrafo, no intuito de apresentar a proposta de produção para alguém que não participou da criação (normalmente, um possível investidor), abordando do que se trata a história e seus elementos característicos.

Após definidas a *Logline* e premissa, é constituído o ponto de partida para a *Outline* (ou *Story beats*, termo usado por outros autores, narração da obra ou do episódio desprovido de detalhes das ações ou definição de cenas). Nessa etapa, as ações serão descritas com o planejamento de como será contada a história do projeto, independente dele ser um curta-metragem, um episódio de uma série ou um longa-metragem.

Abre-se também a oportunidade de deixar os *plot points* (pontos de reviravolta da trama) definidos, podendo chegar até ao ponto de explicar a importância deles no contexto da animação. Todas essas características são escritas de forma cronológica montando o início, desenrolamento, clímax e desfecho. A *outline* é uma base para o roteiro.

Antes de finalizar o roteiro, se o projeto depender de investimentos externos aos dos próprios produtores, há necessidade de montagem de um *pitching*; conforme Wright (2005 p. 87) *pitching* é a apresentação da proposta para potenciais investidores de fomento da produção da obra. Trata-se de explicar o formato definido e do público alvo, e é essencial o intuito de se identificar com o possível investidor.

Uma tática convencional no mercado é ter a apresentação do *pitching* acompanhada por três materiais: a arte conceitual, os personagens e a história, montando o que é chamado de bíblia da obra (Id., p. 284).

Quanto ao roteiro, após ter-se decidido o planejamento da trama, o mesmo é desenvolvido por meio da adição dos diálogos, ações e enquadramentos. Pode ser constituído por duas ou mais fases (*draft*); a cada uma delas se adiciona mais detalhes. O processo de escrita continua até o momento que se considera estar pronto para ir para o tratamento (revisão de todas as notas e reescrita de forma direta e que contém todas as informações que foram decididas nesse processo).

Dentro do desenvolvimento criativo, ainda há a etapa dedicada à criação da arte conceitual. Esta fase é trabalhada em paralelo com a criação narrativa, uma podendo influenciar a outra, dependendo de qual estiver em maior evidência ao investidor ou produtor. O



desenvolvimento gráfico se consolida em dois elementos visuais necessários para preparar a produção animada: personagens e locações, com rascunhos, estilos, teste de cores e modelagem 3d (se for o caso).

É durante esse processo que o estilo que será usado é definido, como cartum, realista, abstrato ou até uma combinação de todos estes. Não há ponto de partida padronizado, por isso é uma etapa que se aproxima da fase de pré-produção, definindo a abordagem final do design dos elementos visuais principais.

### **3.1.3 Análises de Complexidade**

Após o encerramento do desenvolvimento criativo, são analisadas as decisões tomadas em relação ao propósito do projeto com o intuito de verificar a complexidade de sua execução.

Questões são feitas sobre o quão complexo foi cada decisão tomada e dos materiais produzidos para representação da ideia, levando em consideração o estilo, a quantidade de personagens e cenários.

A complexidade das cenas é analisada levando em consideração a quantidade de personagens que aparecerão e serão animados, os efeitos visuais e os objetivos animados, como a ação dos personagens em diálogos e expressões faciais e o que terá de ser feito na pós-produção (por exemplo, edição de cor e adição de efeitos especiais).

Aqui vale ressaltar a importância de verificar a alocação de recursos na produção. Por exemplo, se for concluído que a produção terá um custo acima do previsto, há a necessidade de revisão daquilo que for considerado como tendo um alto nível de complexidade segundo os produtores. Ou seja, retomar decisões com o intuito de reduzir possíveis dificuldades dentro das condições de produção, com adequações tanto de natureza técnica.

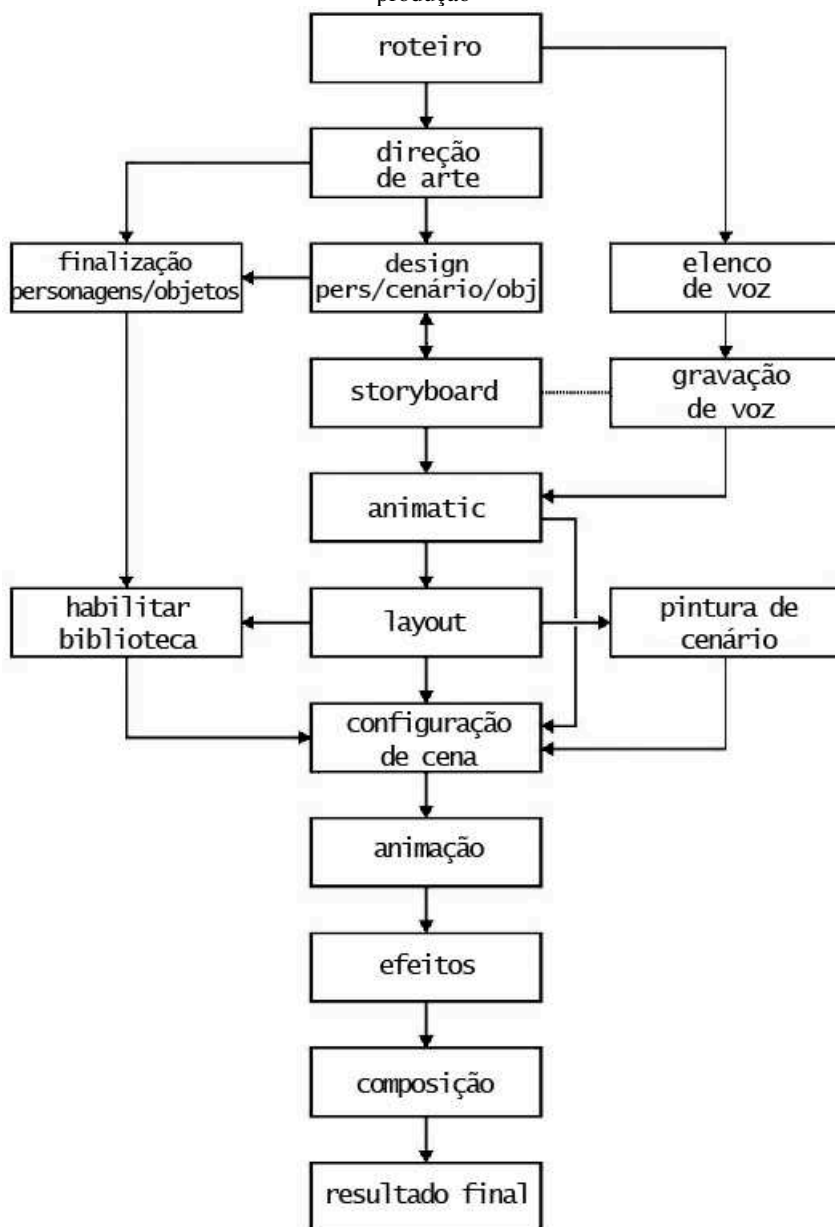
## **3.2 PRÉ-PRODUÇÃO**

Concluída a fase de desenvolvimento, cria-se a agenda de execução da obra com os prazos, abrangendo a pré-produção, produção e pós-produção.

O cronograma contém as datas de execução do projeto estabelecendo o tempo para cada atividade a ser executada e estipulando uma *deadline* (data limite para entrega do produto). Tal cronograma é acompanhado de um planejamento, gráfico ou escrito, da ordem de execução destas atividades.

Na figura 4 a seguir, está representada, de modo gráfico, o fluxo de processos metodológicos; no entanto, algumas etapas representadas não são abordadas por este projeto, ou são apenas mencionadas, devido ao conteúdo delas pertencerem a outras áreas de atuação (como a premissa, o roteiro e as atividades relacionadas ao áudio, que são pertinentes a produções paralelas ou conteúdo temático), distintas daquelas que provêm material estritamente imagético a ser usado na animação.

Figura 4 – Processo de produção



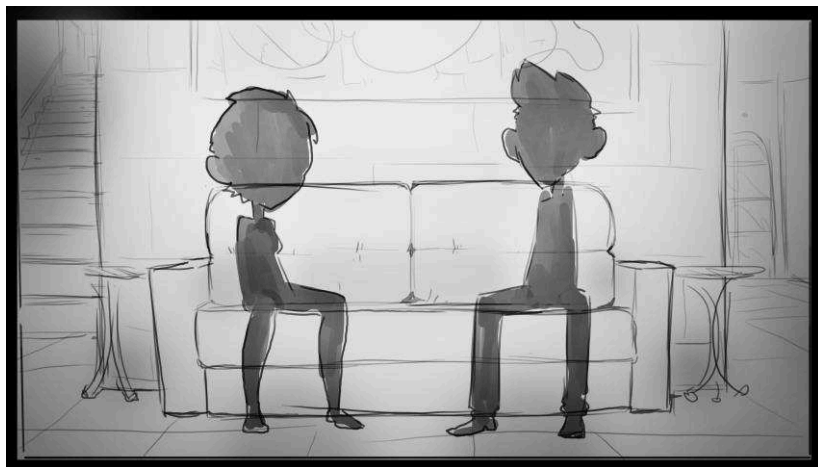
### 3.2.1 Design dos elementos visuais

A pré-produção é a preparação de material para a produção; ela inicia-se a partir dos resultados da etapa de desenvolvimento criativo (apresentado no item 3.1.2) e define a representação dos personagens visualmente em ângulos diferentes, através de uma volta de 180°, como frontal, lateral,  $\frac{3}{4}$  e de costas, definido como *model sheet* (modelo do personagem). "Uma volta de 180° para dar ao animador uma referência do personagem de diferentes pontos de vista. O propósito é ganhar um entendimento tridimensional do personagem" (CÁMARA, 2006 p. 84). Esse material é feito devido sua importância para os animadores para quando forem animar tais personagens consigam manter suas proporções e devido estilo, evitando uma maior ocorrência de erros e distorções dos personagens.

Seguindo o *model sheet* é feito o estudo de expressões; essas duas etapas servem para consolidar as proporções do personagem e a maneira como este deve ser representado, sob diferentes ângulos e expressando diferentes emoções.

Em seguida é feito o design de efeitos e como a iluminação deve atuar dentro do estilo escolhido, além de estudos de como os objetos que irão interagir com os personagens e que estarão nos cenários. Estes, por sua vez, são feitos como esboços sobre suas dimensões e, após determinadas as locações e suas dimensões, são feitas ilustrações volumétricas simples para serem utilizadas como guias no processo de produção.

Figura 5



Fonte: Autor

### 3.2.2 Storyboard

Sergi Càmara (2011) apresenta o *storyboard* como um dos elementos principais da pré-produção, sendo responsável por contar a história visualmente por meio da distribuição de elementos que direcionam os olhos do expectador para o centro de interesse da cena, através de uma série de quadros ilustrados em ordens descritas nas cenas do roteiro. Trata-se de um processo que evolui através de etapas que passam pela avaliação do diretor.

Conforme Glebas (2009), o primeiro passo na montagem do *storyboard* é o *thumbnail*: composição de rascunhos em miniatura com o intuito de demonstrar a distribuição dos personagens em relação ao cenário.

Depois da revisão do diretor, são adicionadas as câmeras aos quadros para detalhar a ação das personagens; trata-se de um passo intermediário e é chamado de *roughpass* (um *pitching* para apresentar ao resto da equipe).

O passo seguinte às alterações feitas no *roughpass* é inserir no *storyboard* mais detalhes, ao ambiente e as ações executadas pelos personagens em cada cena, momento em que o artista responsável trabalha mais o ambiente e as ações das personagens. Assim é possível

chegar a um *clean-up*<sup>3</sup> do *storyboard* com precisão em ações, expressões e adiciona como serão os efeitos de iluminação ao cenário e outros efeitos animados que possam aparecer.

### 3.2.3 Animatic

O *animatic*<sup>4</sup> é o meio comum para verificar o *timing* (tempo distribuído) da animação: “O *Story reel* [*animatic*] é uma versão completa do *storyboard* com vozes e música temporária. Isto dá uma ótima ideia de como o filme está indo em um estágio inicial” (GLEBAS, 2009, p. 49).

Ele é executado a partir do *storyboard* e serve justamente para visualizar o projeto em vídeo, mesmo que contenha pouca animação ou até nenhuma, apenas definição do tempo dos quadros feitos nas etapas do *storyboard*.

É feito uma trilha sonora, não finalizada, mas que irá ser incluída no *animatic* para compor o vídeo e facilitar a visualização do tempo da animação.

---

<sup>3</sup> Tornar o rascunho um desenho próximo ou o próprio traço final almejado.

<sup>4</sup> *Animatic* também conhecido como *story reel*.

Figura 6 – *animatic* tempo 1

Fonte: Autor

Figura 7 – *animatic* tempo 2

Fonte: Autor

Ao montar o *animatic* é decidido o elenco de atores para a locução final, pois até então o som de acompanhamento possuiu caráter provisório, no caso da animação realmente ter áudio, locução, música e efeitos sonoros.

É feito, assim, o *audiotrack*: todo o áudio da pré-produção editado de forma linear de acordo com o roteiro.

O *animatic* se caracteriza também por agrupar o número de cenas e identificar sequências, que serve para análises e execuções seletivas ao decorrer da produção. E apresenta toda a ideia proposta pelo projeto simulando a diretriz da obra.

Concluindo-o, a análise acontece a fim de apurar a ideia proposta pelo projeto e analisá-lo para criar o material necessário utilizado na produção, tal como *rig*<sup>5</sup> dos personagens e enquadramento dos cenários.

### 3.3 PRODUÇÃO

A fase de execução da animação segue uma proposta linear de etapas que acompanham algumas atividades executadas em paralelo; de forma geral, os materiais feitos na pré-produção são os elementos a serem trabalhados nas etapas descritas a seguir.

#### 3.3.1 Rough Layout

*Rough Layout* é o procedimento que precede a animação propriamente dita. Trata-se da separação das cenas do *animatic*.

#### 3.3.2 Shot Setup

*Shot setup* define-se como configuração de cena, Essa etapa é disposta para agrupar todos os elementos que serão utilizados na cena em um arquivo único no *software* que o projeto será animado, como os personagens com *rig*, cenários (possivelmente ainda em baixa resolução), *model sheets*, áudio de locução e música, criação e posicionamento da câmera, e trechos do *animatic* referente a determinada cena.

---

<sup>5</sup> Conforme Beane (2012), é um sistema de controle para os animadores usarem no processo de animação.



### 3.3.3 Animação

Segundo Williams (2009), há dois principais métodos de animar, a forma direta, modo no qual são feitos os desenhos do movimento na ordem em que são projetados. Ou da forma planejada, onde antes de começar a ilustração, são decididas poses chaves que representem melhor o percurso da ação principal feita pelo personagem, e em seguida como será feito o movimento de uma pose principal a outra por fim finalizando.

Winder (2011) descreve que a animação digital possibilita a criação de uma biblioteca mais simplificada em um servidor disposta a guardar animações feitas, com propósito de reutiliza-la em cenas semelhantes posteriores.

### 3.3.4 Pintura de cenário

Este processo pode ser conduzido em paralelo à etapa da animação, uma vez que o primeiro não impede a realização da última. Consiste na finalização dos cenários. É conduzida pela técnica *color script*, segundo Gurney, são conceitos visuais do cenário focado nas cores que irão pertencer àquela sequência), uma etapa interna de cenários na qual são produzidas as cores-base que serão trabalhadas naquela sequência de cenas.

Após concluir-se as cores bases do cenário e das cenas, são finalizadas as ilustrações com o traço e pintura finais.

### 3.3.5 Efeitos

Os efeitos têm uma etapa própria devido ao seu caráter diferencial em relação aos personagens, cenários e objetos, para Câmara (2006), os efeitos na animação complementam os personagens e suas ações contribuindo ao transpassar realidade nas imagens. Enquanto que para Beane (2012) os efeitos de partículas (por exemplo: fumaça, água e fogo) juntamente com a iluminação dão visuais naturais ao ambiente da animação.

### 3.3.6 Composições

A composição, seguindo Winder e Dowlatbadi(2011), é a montagem de todo trabalho artístico criado para a cena específica. Uma etapa que inclui, se necessário, a apuração das câmeras 2d, refinar o movimento ou até alteração em suas configurações, e adição de paralaxe (efeito causado quando há deslocamento da câmera e vários planos do cenário se movem em velocidades diferentes para simular a distância da câmera a cada plano).

### 3.3.7 Revisão Final

A revisão final serve de controle de qualidade da obra, verificando se o padrão de qualidade de animação e cenários estão coerentes entre si em todas as cenas e se não há alguma personagem animada de forma incorreta conforme os padrões definidos entre os animadores, ou se não há erro de continuidade entre elas, é uma análise minuciosa feita *frame a frame* de cada cena.

Uma vez detectados e corrigidos eventuais erros, o *render*<sup>6</sup> é exportado na qualidade final e enviado para a pós-produção.

## 3.4 PÓS-PRODUÇÃO

Após a produção, há alguns procedimentos finais realizados até a efetiva publicação da obra, são eles: análise de reações, adicionar trilha sonora e conformatação final.

Sua avaliação é baseada em projeção para um público-teste e análise de suas reações para decisão se há necessidade de alterações ou edições de acordo com a intenção da proposta narrativa.

Novamente, quando a aprovação ocorre, são inseridas as música, efeitos sonoros e diálogos com qualidade final, montados conjuntamente ao passarem pela revisão do diretor.

E como Winder e Dowlatbadi (2011) apresentam em seu livro, a parte final de edição está na pós-produção e é chamada de *conform* (conformação). Estabelece-se a frequência de quadros por segundo para

---

<sup>6</sup> Segundo o livro “The Animation Book” é o processo de gerar várias imagens que compõem a animação

que não haja distorção no tempo ou dessincronizar com o áudio na animação, além da adequação para o formato da resolução da tela.

É analisada também a padronização da cor do projeto de cena a cena, incluído saturação, tons e contraste, finalizando com o balanço certo de cores e branco.

Depois de tudo ter passado pelas observações dos produtores e diretores, são adicionados os créditos e legendas para ter o *render* final e assim entregar o projeto ao potencial cliente ou para divulgação.

## 4. DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo é abordado como foi o planejamento e execução, observando cada etapa do capítulo anterior, a parte visual e gráfica da série “E se... ?” criada concomitantemente pelo autor do presente trabalho e pelo designer e animador Augusto Reis (2016), que especificou, em seu trabalho, as demandas projetuais sob o ponto de vista comercial e financeiro, delineando a exigência de uma padronização visual para o devido controle do tempo, explicitando assim a necessidade de analisar as etapas e atividades descritas acima para sua possível modificação ou mesmo exclusão (caso julgadas possíveis de serem evitadas sem prejuízo na qualidade final do produto), com o propósito de tornar o tempo (e, conseqüentemente, o custo) de produção o menor possível.

### 4.1 Desenvolvimento da ideia

O desenvolvimento da ideia como mostrado no capítulo 3.1, é o momento em que ocorrem a idealização e planejamento da animação. Tais características foram pré-estabelecidas nas demandas projetuais apontadas por Augusto Reis (2016).

De acordo com o autor, a série “E se...?” trata-se de uma animação com episódios de aproximadamente um minuto e meio, cuja trama é de dois adolescentes amigos que estão jogando *vídeo-game* e começam a conversar sobre assuntos fictícios até que imaginam como seria se tais temas se materializassem. O público-alvo da série são crianças e jovens adolescentes; e com o objetivo de uma publicação semanal de episódios via web.

#### 4.1.1 CaracterísticasProjetuais

A escolha da abordagem em 2D digital foi decorrente do pressuposto de que a técnica impõe menor custo de produção do que as outras técnicas, como 3d e *stop-motion*, lembrando que o baixo custo é um requisito do projeto. Por exemplo, obras em 3d exigem configurações de *hardwares* potentes a exigências dos *softwares* e

*render*, e exigindo o trabalho maior devido a necessidade de cargos específicos para lidar com as partes técnicas.

Na animação por *stop-motion* por sua vez, é necessário contar com profissionais especializados devido ao manuseio de câmera, luz, produção de bonecos, cenários e animações. Para fins comerciais, há custos possivelmente elevados para a produção das personagens, ambiente e objetos de cena.

Nesse sentido, devido a experiência do autor, adquirida no decorrer do curso de Design na universidade federal de Santa Catarina (UFSC), através de projetos de animação, grupos de pesquisa em animação 2d e experiência em séries animadas produzidas dentro de estúdio profissional, foi escolhida a técnica 2d digital, usando o *software* ToonBoom Harmony 12.1, um programa para animação vetorial.

Essa decisão também foi tomada com o intuito de que, com o uso da referida técnica, pode-se adequar a produção técnicas como *cutout digital* e animação limitada, que são essenciais ao reaproveitamento de material produzido, que possibilitam a redução de custo, sendo este um dos principais objetivos do projeto.

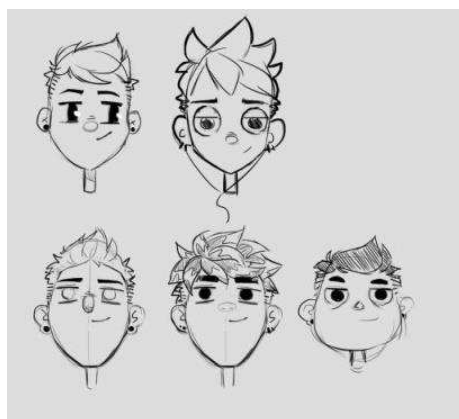
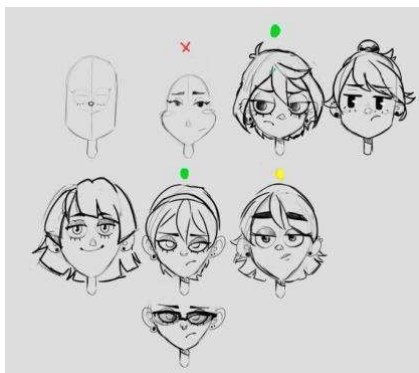
#### 4.1.2 Desenvolvimento Visual

A criação conceitual dos personagens e do cenário tomou as demandas da proposta narrativa e a ideia de reaproveitamento e dinamização para a ilustração destes seguindo tais características da série:

- dois personagens adolescentes
- um personagem masculino e outro feminino
- um cenário
- dialogo entre os dois personagens sentados no sofá
- locação ser uma sala de estar.

Foi feito então o desenvolvimento visual dos personagens como demonstrado nas imagens a seguir.

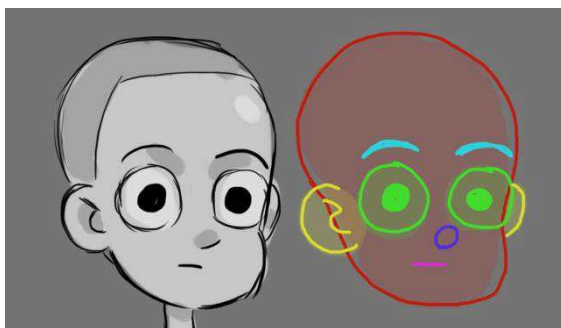
Figura 8, 9 e 10 respectivamente – conceitos de estilo e personagens.



Fonte: autor

Esse conjunto de imagem mostra o primeiro passo na criação visual dos personagens, o critério de desenvolvimento e decisão foi o de planejamento, visualizando o traço que destacasse esteticamente os elementos da face do personagem, a fim de alcançar um estilo que pudesse ser aplicado o *cut-out*. Assim o conceito final foi o mais propenso a ser ilustrado um estilo base dividido em peças para a montagem de seu *rig*, como mostra a figura a seguir com a visualização da estrutura da cabeça planejada:

Figura 11 – Planejamento do estilo em *rig*



Fonte: autor

A cabeça esquerda representa um estilo padrão, que deste formato podem surgir novos personagens em tempo reduzido, e foi optado por este tipo de traço porque, como mostrado agora na cabeça direita da figura 11, há os elementos divididos em peças. Cada peça ou conjunto de peça está representado por uma cor, como olhos, orelhas e a cabeça. Esse tipo de planejamento serviu para verificar quando o estilo iria exigir mais trabalho ou não no *rig* e na animação dele, e quando havia, foi simplificado até chegar nesse resultado final.

O planejamento de um padrão é fundamental para a dinamização por funcionar como um esqueleto inicial para a estruturação de novos personagens e seus *rigs*, no caso, dos protagonistas da série. A dinamização ocorre observando as características do conceito gráfica de um determinado personagem, e assim separando os elementos que compõe seu visual em classificações nominais de peças, como cabelo, orelhas, olhos e sobrancelhas.

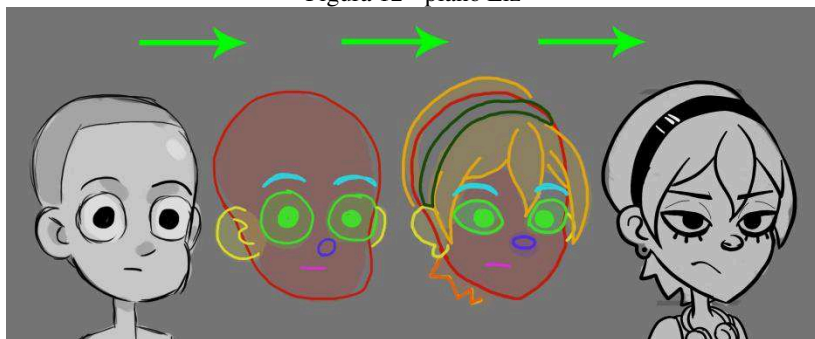
A seguir a estrutura nova é construída em cima do planejamento padrão, mantendo a posição dos elementos já existentes e adicionando

as peças singulares do personagem, se necessária, há reajuste dos elementos padrões, como olho e nariz, para que se assemelhe mais com o conceito do personagem e facilite a visualização do planejamento na construção do *rig*, que será abordado no capítulo 3.2 deste projeto.

Com o planejamento final do personagem, é possível julgar se algum elemento é passível de divisão e funcionamento em um *rig cut-out*, que exige que possa ser dividido como uma peça única e possível de ser animado, mantendo o conceito visual do personagem. Caso essa peça apresente a ideia de difícil execução na animação, é recomendado a reformulação do conceito deste elemento para que se adeque ao *cut-out*.

No caso do personagem masculino nomeado Edy é observado, conforme a figura 13 a apresenta, que foi adicionado apenas o cabelo ao planejamento básico, porém o cabelo passará por mais divisões de elementos em peças. A estrutura do cabelo foi dividida em dois grupos primários, a lateral raspada e topo com mechas, a lateral raspada é dividida em duas, uma para cada lado, e no topo cada mecha é uma peça, como apresentado na figura 20 no capítulo 4.2.

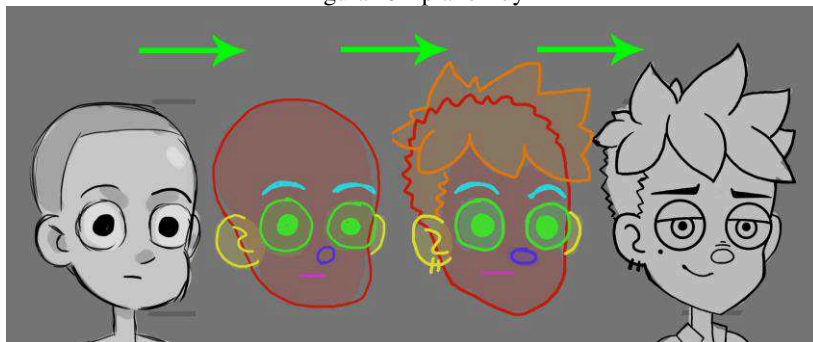
Figura 12 - plano Liz



fonte: autor



Figura 13 - plano Edy



Fonte:autor

Após a definição de estilo, foi escolhido o conceito final dos personagens seguindo o critério de planejamento para *cut-out*, pois essa qualidade foi necessária para reduzir o trabalho gasto para converter o visual desses personagens em um *rig* funcional, como esclarecido na explicação do planejamento estrutural do personagem. A separação mais definida de peças e o funcionamento delas serão demonstrados no capítulo 4.2 de pré-produção.

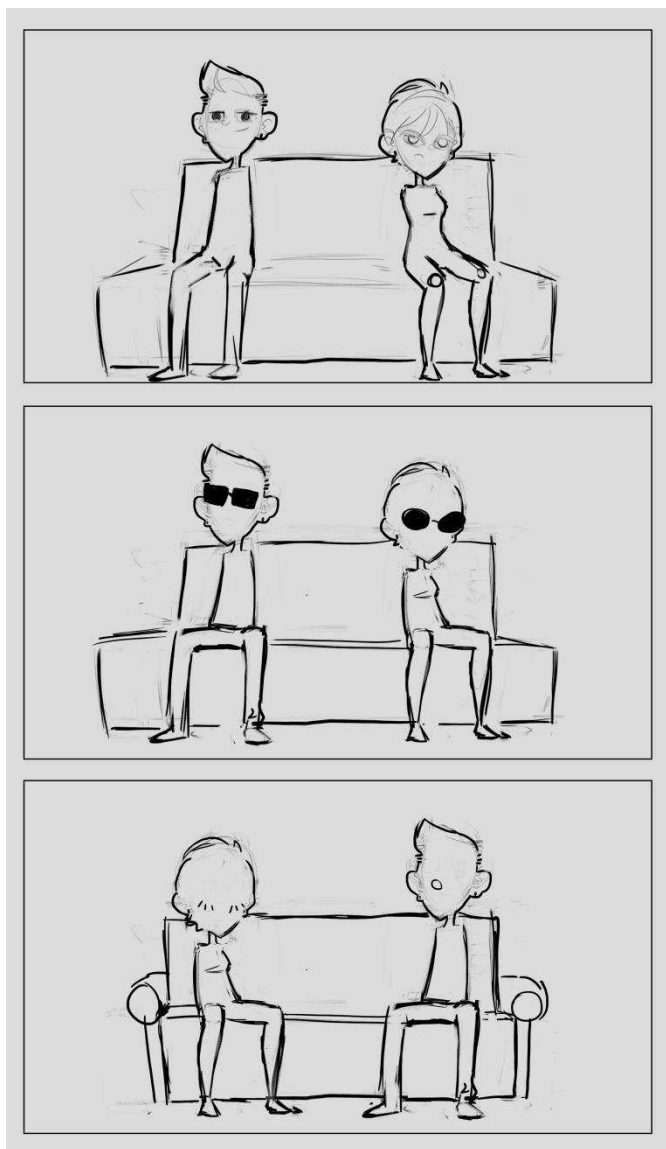
A segunda parte do desenvolvimento foi a criação dos conceitos do cenário para a série, mesmo sendo um cenário único passou por algumas alterações até sua versão final. Primeiramente o cenário se ambienta em uma sala de estar onde se localiza um móvel onde os dois personagens estariam sentados jogando vídeo game, então o primeiro passo feito foram enquadramento dos personagens e em seguida alguns conceitos visuais da sala, como mostra na figura 15 e 16.

Figura 14 – conceito final de Liz e Edy.



Fonte: Autor

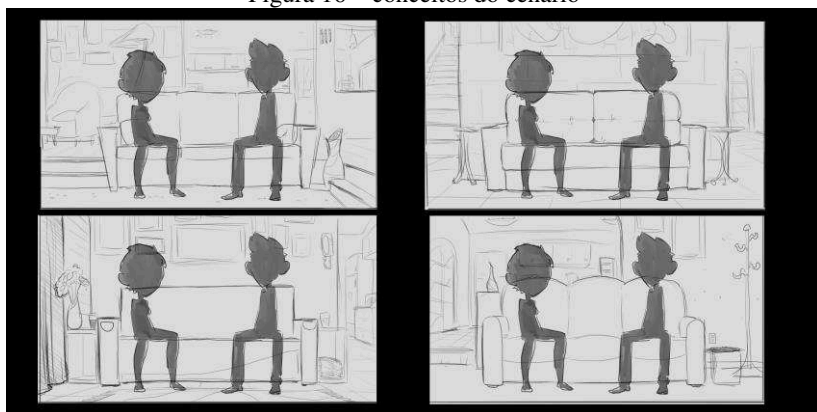
Figura 15 enquadramento personagens.



Fonte: Autor

Dos conceitos de enquadramento, foi escolhido pela terceira opção, pois nela a parte frontal dos personagens está direcionando um para o outro, o que facilitaria a animação e não ter que animar eles virando sempre para o outro lado quando forem conversar, e também porque segundo Câmara é mais interessante os personagens estarem virados para o lugar de interesse da cena, que no caso da animação é o diálogo entre os dois personagens.

Figura 16 – conceitos do cenário



Fonte: Autor

E assim, tendo o enquadramento foi possível esboçar quatro opções a fim de chegar a uma opção que mais agradece os autores do projeto. Por este trabalho relevar mais os pontos que tratam sobre o tempo gasto em uma atividade, a justificativa estética do cenário será breve, tanto na escolha do conceito quanto no capítulo de pré-produção que foi a etapa no qual o processo de ilustração finalizou.

Destas quatro opções apresentadas, a imagem superior direita foi a que mais conseguiu aplicar considerações feitas por Glebas. Considerações tais como, simetria, linhas de ação, espaço e enquadramento. A partir desta escolha foi finalizado o desenvolvimento visual e direcionando o projeto para a pré-produção.

## 4.2 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE ELEMENTOS PARA A PRÉ-PRODUÇÃO

A pré-produção deste projeto, localiza-se entre o desenvolvimento até a pós-produção, foi a etapa que teve maior duração em concordância com o que estava planejado no tópico 3.2 do capítulo de metodologia, devido a sua quantidade de atividades e a complexidade de planejamento delas. A figura 17 apresenta a trajetória do processo de execução deste projeto, exceto pela execução do roteiro, que foi produzida por um terceiro, que está anexado no final deste trabalho. Os processos grifados em vermelho, na figura 17, são as atividades feitas na pré-produção, as etapas reformuladas estão explicadas a seguir e posteriormente descritas neste capítulo.

Pelo autor deste projeto ser responsável pelo planejamento e execução visual da animação, foi decidido evitar a etapa de direção de arte por um terceiro, pois seria necessário

Pelo planejamento visual da animação ser responsabilidade do autor deste projeto, e que também responsável pelo processo de execução, foi decidido evitar a etapa de direção de arte para refletir sobre o conceito estético tomaria muito tempo. Porém os princípios de critério do estilo para adequar a proposta narrativa à série estiveram presentes no design dos personagens e cenários descritos neste capítulo.

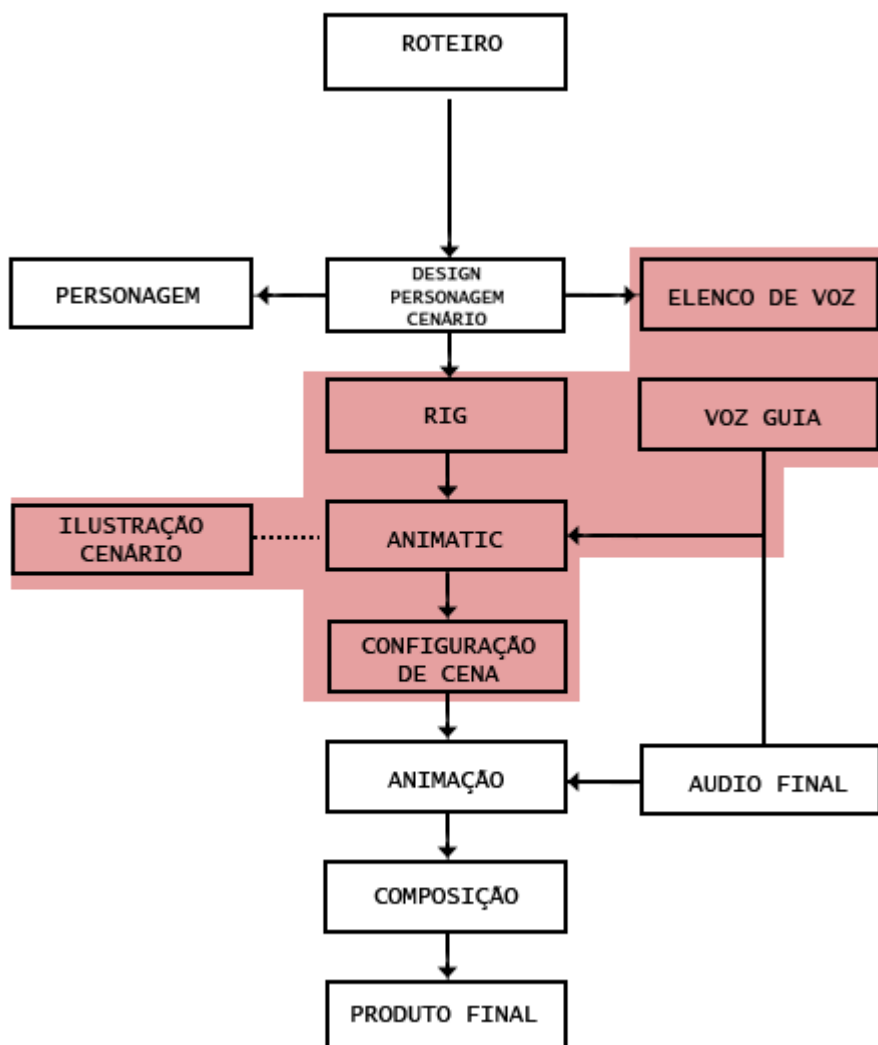
O elenco de voz foi escalado após o design dos personagens devido à intenção de ter um material visual, mesmo que sendo apenas o conceito não finalizado dos personagens, que servisse como referência na apresentação do projeto para um maior entendimento dos personagens e da série.

Neste capítulo foi organizada uma etapa para a criação do *rig* dos personagens. Com o propósito de reutilização e os critérios de planejamento do estilo apresentados no capítulo 4.1.2, a construção dos bonecos dos personagens precisou de uma atenção considerável para tal execução, já que ele é uma parte fundamental para a dinamização do projeto.

Conforme a produção digital do *animatic* e a forma como foi executado, que está descrita posteriormente neste capítulo, permitiu compactar essas duas etapas em uma só, obtendo um resultado final esperado ao se fazer o *animatic*, item explicado no capítulo 3.3.3

O *rough layout* e *shot setup* neste projeto foram executados de forma consecutiva pois um dependente do outro devido a forma que foi organizado a distribuição e configuração das cenas.

Figura 17 – Processo de produção, destacado a pré-produção.



Fonte: Autor.

Como definido na metodologia, a pré-produção tem como função fazer todo o material necessário para que seja executado o projeto, tais como as atividades mostradas na imagem anterior.

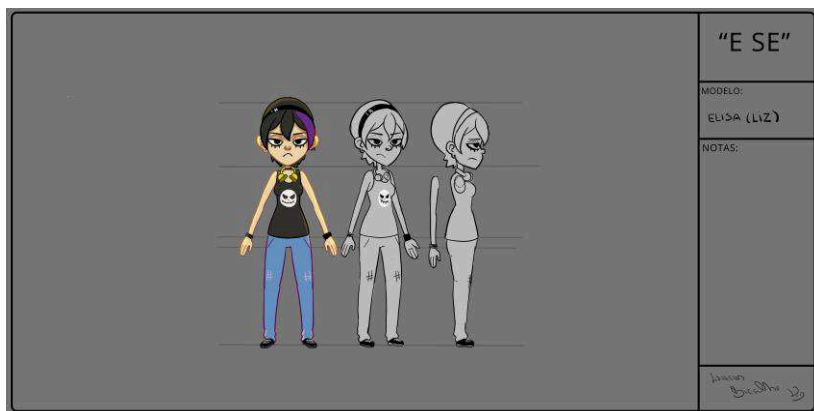
Primeiramente é necessário observar que o roteiro não estava finalizado no início deste capítulo ainda, pois foi executado em paralelo a este projeto e estava passando por reajustes, chamados de *drafts*, até ser concluído no processo de produção do projeto do animador Augusto Reis (2016). Enquanto isso foram executados os materiais para a construção do *rig* e a ilustração final do cenário.

Antes de iniciar o *rig* propriamente dito, é necessário pegar o conceito final dos personagens feito no desenvolvimento, e produzir o *model sheet*. No caso, foram feitos apenas três vistas de cada personagem, considerando que esse seria o mínimo necessário para desenvolver o boneco virtual deles, e não ter trabalho em produzir vistas que os personagens não fossem aparecer, como o personagens olhando para trás, tanto em  $\frac{3}{4}$  de costas ou totalmenten de costas.

Figura 18 - *model sheet* Edy.



Fonte: Autor.

Figura 19 - *model sheet* Liz.

Fonte: Autor.

Após ter uma vista de como seriam os personagens em ângulos diferentes, foi iniciado o *rig*, o que pode ser considerado um diferencial para este projeto. Com o intuito de produzir um boneco digital que pudesse fazer o máximo de poses possíveis sem ter que redesenhar novas peças, pois quanto mais desenhos forem feitos, mais tempo será gasto em ilustração antes de ser animado.0

O personagem foi dividido na maior quantidade de peças necessárias à animação, com base no planejamento inicial mostrado na parte do desenvolvimento criativo, para que o animador pudesse reorganizar as peças de forma menos limitado possível para criar poses e ângulos para a cabeça.

Esta atividade passou por sete versões até que o *rig* funcionasse da maneira que havia sido inicialmente planejado, foram quatro versões antes de começar a animação do primeiro episódio. Nessas primeiras versões foram feitas correções de peças, testando encaixe em todas as vistas feitas no *model sheet* e correção de cores e pequenos defeitos que apareciam e até desmembramento de uma peça em duas ou mais.

Na figura 20 a seguir, é possível ver o personagem Edy com todas as peças no seu devido lugar para representar a vista frontal, e numa progressão da figura à direita, o desmembramento está apresentando de uma forma mais didática para entender a hierarquia das peças.



Figura 20 – *rig* desmontado.

fonte: Autor

Esse desmembramento funciona como uma hierarquia entre as peças, de forma que uma move a outra, onde se uma peça movimentar, todas aquelas abaixo de sua hierarquia irão se movimentar juntas, e em certos momentos um funcionamento dependente. O planejamento do corpo todo é iniciado pela separação do tronco, permitindo animação da coluna e postura do personagem, depois os membros, braços, pernas e cabeça que se movem de forma independentes entre si. Cada um desses membros tem suas peças que obedecem ao movimento da peça superior.

A primeira divisão das peças segue a anatomia humanoide que os personagens possuem, de um tronco e cinco membros, as divisões seguintes ocorrem nas articulações destes cinco membros, ou seja, do joelho, cotovelo, tornozelo, pulso e pescoço. Isso resultou articulações e movimentos semelhante com as que uma pessoa pode realizar planejadas em uma dimensão 2d.

Algumas peças não pertencem ao caráter anatômico do personagem, e sim ao figurino que ele está utilizando. Como as mangas, colete, gola e calça. Estas estão separadas das ilustrações que as acompanham com o objetivo de possibilitar a animação independente delas caso o animador julgue necessário, como em balanço da roupa em movimentos exagerados.

Nas peças dispostas na cabeça do personagem seguem a hierarquia decrescente, pescoço, cabeça, composta por dois elementos que compõe ela e depois em duas novas categorias em paralelo. O cabelo, que se divide em mechas, e os elementos da face que formam

orelhas, conjunto dos olhos, sobrancelha, nariz e boca. O conjunto dos olhos é composto pelo olho, sombra do olho e a íris com pupila.

Todos esses elementos citados podem ser animados, e em função de sua separação, podem ser rearranjados de acordo a organização deles para que se encaixe nas vistas proposta pelo *model sheet*. Essa funcionalidade é essencial para a dinamização do tempo dado que se a movimentação da peça for o suficiente para uma postura diferente do personagem, evita a necessidade de criar novas versões dos elementos para se ajustarem, e assim não ter dedicar tempo a uma nova ilustração.

As outras três versões do *rig* foram feitas durante a etapa de produção que ainda será abordada nesse projeto. São resultado de correções de problemas que aconteceram na animação, a primeira versão ocorreu na primeira cena a ser animada, quando no momento de deixar os dois personagens sentados, alguns erros visuais aconteceram.

As articulações dos personagens foram feitas para funcionamento dos personagens na pose em pé, e quando foram reorganizado sentados, as articulações da perna e do joelho saíram do lugar devido a limitação do desenho das peças da perna. Consequentemente necessitando uma reformulação e uma ilustração nova que corrigisse o erro de encaixe e adaptasse os personagens para a pose sentada.

A segunda reformulação aconteceu em uma cena que o personagem olha para baixo, e devido a perspectiva necessária para representar essa movimentação, as peças referente ao cabelo do personagem não tinham sido projetadas para serem posicionadas de acordo com a perspectiva exigida pela movimento, se limitando as vistas apresentadas no *model sheet*. Etretando a modificação na peça foi necessária a fim de corrigir o problema.

Quando o personagem cruza os braços em uma cena específica, foi a causa da terceira alteração, que também exigiu uma correção mesmo estando na etapa de produção. Nessas duas situações as peças não estavam organizadas no *rig* de maneira que o animador pudesse manusea-las da melhor forma.

É relevante falar sobre esses acontecimentos porque causaram um atraso na etapa de produção pois era necessário o funcionamento dos personagens para animar, e como esse projeto se trata sobre a dinamização é importante ressaltar o erros cometidos também.

Devido a um entendimento de que o *rig* estava funcionando quase que perfeitamente, ele foi aprovado sem um teste de animado dos personagens olhando de forma exagerada para cima e para baixo e sentados, o que causou problemas posteriormente e custou tempo e trabalho para correções posteriores.

A atividade seguinte foi a finalização do cenário. A ilustração da sala passou por várias versões até que uma composição que com adequado contraste e destaque dos personagens na relação com o fundo fosse obtida. Primeiramente foram feitas pequenas versões com alternativa de cores como mostra a figura 21.

Figura 21- alternativas de cores.

Superior esquerda: imagem A

Superior direita: imagem B

Inferior esquerda: imagem C

Inferior direita: imagem D



Fonte: Autor.

A versão A da figura 21 foi a única que não possuiu nenhum elemento que encaixasse com as paletas de cores dos personagens. Já as outras três versões conseguiram trabalhar com matizes que eram análogas e complementares, obtendo resultados condizentes com a proposta, e assim foram selecionados os elementos e cores que mais entraram em harmonia com os protagonistas, encontrando o equilíbrio em não deixar os elementos mais saturados que os personagens evitando a cor preto ou branco puro, assim chegando no resultado apresentado a seguir.

Outro ponto técnico na ilustração do cenário foi ter a separação dos elementos em diferentes camadas, o sofá está em uma camada

diferente da parede, que está do chão por exemplo. Isso permite que se for necessário trocar um dos móveis não precise redesenhar parte do cenário, e sim apenas o móvel.

Figura 22 – conceito final.



Fonte: Autor.

Logo em seguida foi possível produzir o *animatic*. O *sotryboard* foi descartado por uma decisão do autor de considerar o resultado dessas duas atividades muito próximas, optou por evitar tempo e trabalho na produção isolada do *storyboard*, e executou uma de uma forma superficial, da produção dos enquadramentos dos personagens seguindo o roteiro, e logo em seguida executando o *animatic* no mesmo arquivo, já que o software permitia essa ilustração e edição de vídeo.

O *animatic* passou por três versões até ser finalizado. A primeira versão foi modificada devido ao seu resultado ter tido uma duração de um minuto e cinquenta e cinco segundos, o que não seguia com a proposta da série já que o planejado era ter episódios de um minuto até um minuto e meio de duração. Para a diminuição de duração ocorrer foi necessário recorrer ao roteirista para que adequasse o roteiro em novos tratamentos (*draft*), diminuindo o diálogo através de modificação das falas e até o corte e adaptação de algumas.

Após tais alterações terem sido feitas pelo roteirista do roteiro, o *animatic* foi finalizado, tendo um resultado tendo uma duração de um minuto e vinte e sete segundos, porém após sua assistência, adaptações

foram julgadas necessárias para melhor fluidez no dialogo dos personagens, assim fazendo o roteiro passar por mais um e último tratamento antes do início da produção.

Pelo *animatic* ter sido feito de forma digital, permitiu a oportunidade de trabalhar com reaproveitamento também, ele foi feito a partir de 4 elementos, um para cada personagem, um para representar o cenário e o último uma camera digital, que pudesse aproximar e afastar dos personagens e assim criando variações de enquadramento. Outra característica importante também é que a cada desenho novo dos personagens para representar uma ação deles, era encaminhando para uma biblioteca digital, assim, quando o personagem fosse agir de uma maneira semelhante, não teria que redesenhar ele novamente, apenas resgatar o desenho referente, como mostra na comparação de imagens a seguir da risada da personagem Liz em cenas diferentes.

Figuras 23, 24 e 25- reaproveitamento do *animatic*.



Fonte: Autor.

Um aspecto cima de diálogos, isso permitiu focar o enquadramento nos personagens quando eles falavam, e assim ter cortes

de câmera que resultavam cenas curtas, consequentemente uma mudança de enquadramento dinâmico, e que acompanhava as falas dos personagens. A relevância das cenas serem rápidas está descrita no tópico 4.3 da produção do episódio-piloto.

Na configuração de cenas foi feito que a cada corte de câmera estabelecesse uma cena nova, e assim separar elas em arquivos diferentes para que cada uma pudesse ser trabalhada individualmente na produção. Entretanto algumas cenas tinham uma duração curta demais e foi julgada uma necessidade de continuidade das poses dos personagens de uma cena a outra.

Nesse caso a cena continuou sendo contada a cada corte de câmera, porém o arquivo continha duas a três cenas devido à facilidade de manter a continuidade entre cortes de cena quando estas estão em um mesmo arquivo. Evitando futuras alterações que necessitem tempo e trabalho para corrigir os erros.

Antes das cenas ficarem prontas para a animação, foi feito um arquivo base que foi adicionado o *model sheet* dos personagens, o *rig*, versão final do cenário e iluminação padrão, isso evitou trabalho repetitivo que custaria tempo.

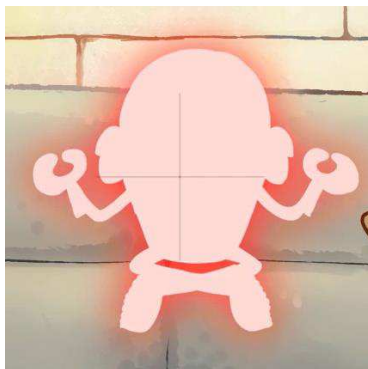
### 4.3 PRODUÇÃO DO EPISÓDIO-PILOTO

A produção foi executada por uma equipe de dois animadores, com o foco no processo de animação dos personagens e dos efeitos presentes nas cenas. E ao ser finalizado, foi exportado em vídeos de cada cena na qualidade final para conformatação na pós-produção.

Devido as cenas serem curtas, e consequentemente ter varios cortes de camera de um personagem ao outro, foi decidido não ter uma revisão das blocagens da cena antes do polimento da animação. Porém a blocagem da cena é fundamental para a montagem da biblioteca digital do projeto, pois são as poses chaves que são armazenadas nela, pois podem servir como base para animar outras cenas sem ter que gastar tempo e trabalho reajustando o personagem em uma pose semelhante.

Os efeitos visuais, uma vez feitos, foram replicados nas outras cenas, e se necessário fazendo ajustes. Esses efeitos no episódio um são a aparição dos personagens e objetos secundários e a fumaça de explosão em fumaça quando algum elemento imaginário desaparece.

Figura 26 - Efeito de aparição.



Fonte: Autor

Figura 27 - Efeito de fumaça.



Fonte: Autor

Foi um material produzido que pode ser reaproveitado neste episódio em algumas cenas, evitando tempo e trabalho na recriação dos mesmos.

Na animação o reaproveitamento foi aplicado de duas maneiras, a primeira foi de uma forma básica, depois de uma vez feito os personagens sentados e segurando o controle do *video game* foi estabelecido que essa seria a pose base deles, isso ajudou na dinamização porque essa pose foi replicada em todas as outras cenas, assim a equipe não teve que reposicionar eles no cenário e nem coloca-



los na pose sentada, podiam pular essa etapa e ir direto para animação do personagem do tronco para cima.

A segunda forma de reaproveitamento foi a adição à biblioteca movimentos que os personagens repetissem ao decorrer do episódio, por exemplo as risadas da personagem Liz, como demonstrado no *animatic* na etapa da pré-produção. Porém, alguns movimentos foram levemente alterados por uma questão visual, pois havia a preocupação dos movimentos repetitivos causarem um desconforto ao expectador devido a aparição repetitiva de certos movimentos. A seguir há três figuras que demonstram como foi feita essa variação com o objetivo de deixar o movimento mais singular. Porém por ser um ajuste em cima de um movimento já executado, pode ser diminuído o tempo gasto para se obter o personagem animado.

Figura 28, 29 e 30



Fonte: Autor

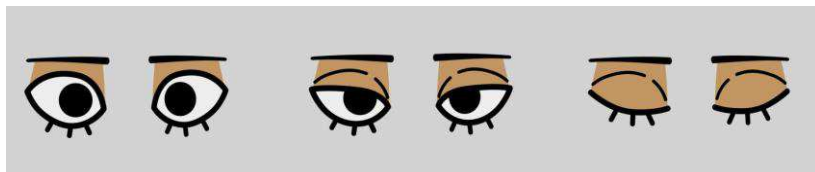
As imagens 28, 29, e 30 são de cenas diferentes, a primeira cena animada, é representada pela figura 28 (imagem da esquerda), e assim a pose foi replicada nas outras cenas em que ela estivesse com a mão direita segurando o controle no colo, a mão esquerda fazendo algum gesto e o tronco levemente inclinado para frente. E esse processo foi repetido ao decorrer do episódio episódio, o que dinamizou a produção.

Na animação das expressões e das mãos foi utilizado as técnicas de *cut-out* digital e animação limitada. Nesse caso, o *cut-out* serviu para posicionar as peças, no rosto de uma forma que mudasse o ângulo da cabeça, a posição da sobrancelha de acordo com a expressão almejada, e na mão de forma que ela pudesse rotacionar no plano 2d.

Para alcançar a expressão desejada, foi necessário desenhos novos, no caso da sobrancelha, para acentuar a expressão, deixando-a com um desenho mais curvo ou reto, deste que esteja dentro do estilo do personagem, a criação de um desenho novo não limita a forma obtida pela peça.

Os olhos precisaram de desenhos novos para reproduzir qualquer movimentos que eles fossem fazer. Na imagem a seguir há os desenhos utilizados para animar uma piscada.

Figura 31 - desenhos olhos.



Fonte: Autor.

A mão dos personagens podia ser animada através das articulações do *rig*, porém apenas para rotação 2d, e isso limitava os gestos que os personagens poderiam fazer. Como explicado nos olhos, para a mão poder alcançar os gestos almejados foram necessários desenhos de acordo com relação da mão com os objetos que interagira, ou apenas um gesto para acompanhar a fala.

Todos os desenhos novos, de todas as peças que o *rig* dispõem, foram para a biblioteca digital, dessa maneira uma vez desenhados e registrados a ilustração nova de determinada peça, ela fica disponível para que em um momento posterior possa ser reutilizada em uma situação semelhante. Portanto apesar da necessidade da dedicação de tempo para a ilustração de novas peças, elas serão armazenadas, a fim de evitar a repetição de ilustrar a mesma peça em uma situação diferente.

No caso da animação da boca para as falas dos personagens foi executado de uma forma mais sistemática, chamado de *lipsync*, a partir de peças pré-ilustradas das bocas dos personagens.

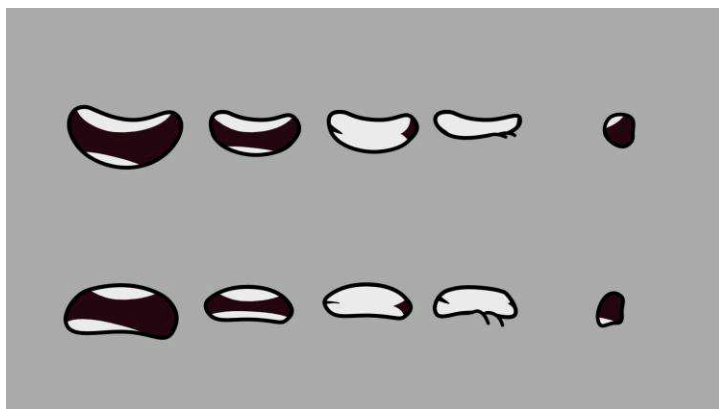
As peças ilustradas da boca foram feitas na pré-produção no momento de criação do *rig*, e baseada nos *visemas*, que significa fonemas visuais (OSIPA 2010), que são a representação visual de como a boca se meche para emitir todos os sons produzidos na fala ocidental. Os visemas tem uma classificação de complexidade, diminuindo a

quantidade de visemas, isso se tornou útil neste projeto pois nesta classificação, encontrase os visemas principais em casos da animação ser mais limitada, no quais são representados pela boca aberta e fechada, limitando e agilizando no momento de animar o sincronismo labial. No caso deste projeto os visemas mais limitados estão presentes nos personagens secundários que apresentam bocas ilustradas de forma diferente da dos protagonistas.

Essas variações da ilustração da boca foram adicionadas a biblioteca digital, assim, no momento de animar as falar, o animador teve apenas que trocar as bocas para dar a ilusão que elas estavam se mechendo e não redesenhar a boca inteira, salve os momentos que o personagem faz expressões faciais únicas. Nesses momentos as ilustrações da bocas são criadas novas versões para que estas seja modificadas a fim de alcançar o visual desejado da expressão facial.

Como o design da série foi desenvolvido com um estilo semelhante entre os personagens, a ilustração da boca serve tanto para um quanto para o outro. Ou seja, depois de finalizada a ilustração das bocas uma vez, ela foi montada em ambos os personagens, evitando o dobro do trabalho para a produção da peça da boca.

Figura 32 – visemas.



Fonte: Autor.

Como falado no capítulo de pré-produção, o corte de câmera frequente consequentemente produziu cenas curtas, em média de quatro

segundos, a importância disso se deve ao fato que na maior parte das cenas, os personagens não precisavam começar a cena com a última pose da cena anterior que eles apareceram, o que permite o foco da animação apenas na ideia que o *animatic* passa, e de acordo com a ideia de alcançar o produto final mais rápido, isso permitiu o animador trabalhar com uma pose a menos por cena.

No final da produção, foi feita uma análise de 80% das cenas animadas, e percebeu-se uma diferença relevante no estilo de animação entre os dois animadores. Cada animador manteve um padrão da forma que animou os personagens, e quando foi organizado sequencialmente o vídeo exportado das cenas, também incluiu uma alternância das cenas entre os animadores, deixando perceptível a quebra de padrão frequentemente dos movimentos dos personagens.

Movimentos como o personagem balançando a cabeça com o intuito de dizer não. Um animador executou de forma direta sem animar peças secundárias como mechas de cabelo e roupas, enquanto que o outro acrescentou estes detalhes animados. Esse padrão de movimento de peças primárias e de peças secundárias incluídas em todos os movimentos provocou uma quebra na fluidez na animação.

Foi feita alterações para deixar os vídeos que causavam dissonância visual a fim de tornar o estilo de animação entre os dois animadores mais próximos. Essa etapa de revisão não estava no planejamento, mas acabou sendo importante para conseguir deixar a animação com uma qualidade satisfatória para os produtores.

Essas alterações consequentemente exigiram tempo e trabalho, neste momento que foi idealizado e executado um material que pudesse ser referência para os animadores manterem o estilo de animação, esse material foi denominado como um manual de animação para a série.

Provido de informações que estabelece um modelo de animação, o manual possui demonstrações e comparações de movimentos dos personagens classificando em exemplos corretos e incorretos. Movimentos julgados frequentes pelos animadores, como a forma que o personagem se inclina para frente, para trás, meche os ombros e a observações entre a transição de uma pose para outra.

Servindo assim com o propósito de evitar que futuros episódios não sofram com essa discordância de estilo na produção, e não custar trabalho e tempo para alteração de cenas.

#### 4.4 MONTAGEM PRODUTO FINAL

Diferente da pré-produção em questão de tempo neste projeto, a pós-produção foi a etapa executada mais rapidamente. As atividades aqui feitas foram a adição de efeitos sonoros, renderização dos vídeos em formato final, conformatação e adição de legenda.

Após o término do *animatic* foi feito contato com um produtor de som que aceitou fazer os efeitos sonoros sem cobrar um valor monetário, apenas concordando em fazer parte do projeto, importante já que não há um investidor inicial na série.

Os efeitos foram a vinheta sonora para o início e final da animação e os *foleys*, termo que define qualquer som emitido durante a animação que não seja as falas dos personagens e trilha sonora.

A renderização em formato final se caracteriza por retirar o *safe frame*, um elemento que era colocado em todas as cenas para definir seu número para reconhecimento dela no meio a sequência de vídeos durante a produção. Verificação de taxas de *frames* por segundo, que já foi estabelecida na etapa de configuração de cena em trinta *frames* por segundo (30fps), e da resolução com uma dimensão de 1920x1080.

O produto na conformatação ao dispor os vídeos na sequência das cenas em um único arquivo e logo em seguida adicionar legendas na língua mãe da animação e em inglês e espanhol, assim finalizado.

## 5. CONCLUSÃO

Conforme o objetivo do projeto ser um método de planejamento de animação em série para *web*, adequação de técnicas e a análise do modelo de execução, feito neste trabalho baseado na produção de um episódio, descrito nos capítulos anteriores.

Com a proposta de divulgação semanal, cabe a este último capítulo apresentar e avaliar os relatos de quanto tempo, em horas, foram usadas em cada etapa do capítulo de desenvolvimento. Vale ressaltar que todo o tempo apresentado se trata da parte de execução do material, sem incluir o tempo de dissertação deste projeto.

Para uma visualização melhor do tempo gasto na produção do primeiro episódio, foi decidido dividi-lo em etapas que os episódios seguintes não precisariam passar, como por exemplo o desenvolvimento visual dos personagens, do cenário e criação dos *rigs*, enquanto que as etapas sempre presentes são a criação do *animatic*, a produção das cenas animadas e a pós produção.

Primeiramente, o desenvolvimento do estilo dos personagens teve uma duração de quinze horas. As primeiras oito horas foram de criação de conceitos visuais até definição do estilo e dos aspectos visuais dos personagens, como apresentados nas figuras 8, 9 e 10. Cinco horas para criação do material de *model sheet* e referências de expressões.

O tempo aqui descrito no cenário envolve tanto o que foi produzido no desenvolvimento como sua parte de finalização dentro do capítulo de produção, pois o resultado desta atividade pode ser reaproveitado nos episódios seguintes, retirando esta atividade da produção. Foram três horas de produção de alternativas visuais para o cenário e quatro horas para definição de todos os elementos em formas e cores; para finalização da ilustração, uma duração de seis horas, totalizando treze horas.

Os *rigs* dos personagens foram finalizados em doze horas na etapa de pré-produção, das quais sete horas para a versão inicial. Devido às alterações, foram necessárias mais quatro horas. Exceto que no caso do *rig*, que é passível de alterações em episódios futuros de acordo com a necessidade da cena ou do movimento do personagem, e que no caso deste episódio-piloto, houve uma hora a mais do tempo de produção para exercer as correções dos erros percebidos durante a animação.

Citados os elementos que serão reaproveitados como conceito desenvolvido dos personagens, cenário e *rig*, a seguir estão descritos o tempo gasto nas atividades que todos os episódios da série passariam.

Foram necessárias quinze horas para a execução e finalização do *animatic* incluído as três versões feitas. Como no caso do *rig*, as versões de alteração tiveram um tempo de duração menor do que a versão inicial; no caso, a primeira versão durou sete horas, e a segunda e terceira cinco e quatro horas, respectivamente, na criação de um minuto e vinte e sete segundos de vídeo, dois mil seiscentos e doze *frames*.

Como a produção contou com um segundo animador, formando uma equipe de duas pessoas trabalhando na animação, a análise dos dados será baseada nas trinta horas de produção da equipe.

O termo usado para se referir à produção de segundos ou *frames* por tempo, em horas, foi de cem *frames* por hora. Essa média, porém, não explicita o verdadeiro potencial de rendimento da equipe ao decorrer da produção. Nas primeiras cenas animadas, a minutagem foi de quarenta e oito *frames* por uma hora trabalhada; já nas cenas equivalente e metade da produção, foi um valor de setenta *frames*. Nas últimas cenas, cento e vinte.

A progressão do valor chegou a quase triplicar comparada com as primeiras cenas. Isso significa que a animação foi produzida mais rapidamente, em virtude do reaproveitamento de movimentos já executados, apenas com modificações de detalhes, o que economizou tempo e, consequentemente, resultou nesse valor maior de produção.

Quando finalizada a animação, a pós-produção teve um tempo de duração de duas horas até o episódio estar totalmente concluído. A exportação das cenas em formato e qualidade final durou cerca de cinco minutos para cada cena e uma hora para a montagem do episódio completo. A trilha de efeitos sonoros, assim que pronta, foi adicionada ao vídeo sem custar tempo, lembrando que a dublagem foi inserida durante o processo de produção para que pudesse ser feito a sincronização labial. A legenda foi a atividade que mais custou tempo devido a necessidade de sincronizá-la às falas dos personagens.

Para assimilar toda a contagem de tempo de uma forma mais próxima de uma produção semanal, aqui estão divididas em etapas gerais e etapas com características particulares ao episódio-piloto, como descritas no início deste capítulo.

Depois são distribuídas por meio de um planejamento prévio, na forma de tempo de trabalho de uma pessoa totalmente dedicada ao projeto, em oito horas por dia e cinco dias por semana. Com o fim de confirmar a possibilidade de uma produção de um episódio por semana,

tendo em meta que quarenta e quatro horas constituem o tempo limite desejado.

Para a primeira etapa citada (conceito visual, cenário e *rig*) foram gastos um total de trinta e nove horas. A segunda parte, que conta com o *animatic*, animação e pós-produção, necessita da seguinte observação: o *animatic* e as atividades da pós-produção foram efetuadas pelo autor do presente projeto. Logo, o tempo que foi gasto em uma atividade foi unicamente para ela e não foi executado em outra ao mesmo tempo. Mas a animação foi feita por uma dupla, onde cada membro animou conforme seu tempo. Isso fez com que o tempo total de animação pudesse ser dividido por dois, pois suas etapas puderam ser executadas em paralelo durante a semana.

A parte com etapas singulares do episódio levou um total de trinta e quatro horas gastas em suas atividades, o que direciona a conclusão em cima do seguinte cálculo: se for possível a aplicação da proposta de produção de um episódio por semana, então o modelo proposto demonstra ser funcional.

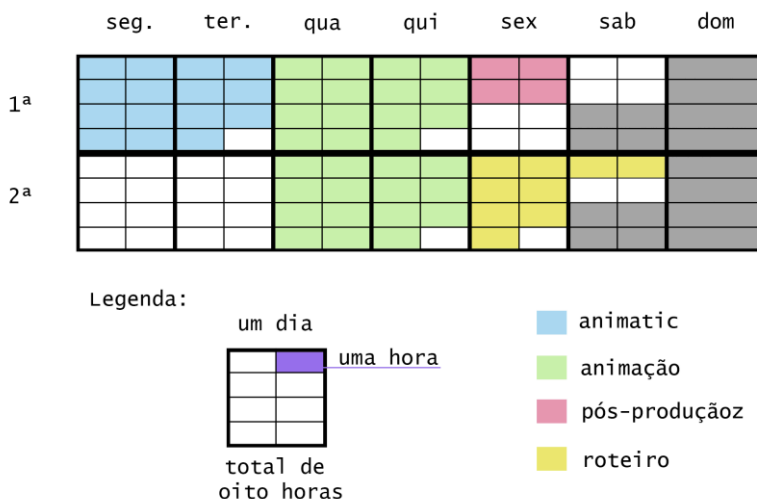
O cálculo é a quantidade de horas que podem ser trabalhadas por semana menos a quantidade de horas que foi gasta no primeiro episódio. Assim teria que ser feito no máximo em quarenta e quatro horas, conforme a proposta de tempo de trabalho totalmente dedicado à série. Como o processo de execução referente ao episódio um durou trinta e quatro horas, a execução ainda deixa dez horas restantes.

A imagem a seguir demonstra como seria o encaixe destas atividades ao decorrer da semana. Nas seguintes condições, foram trabalhadas oito horas por dia e cinco dias por semana, com exceção de sábado que contou com tempo de trabalho de quatro horas.

Cada quadrado da imagem representa um dia da semana com oito horas de trabalho. Os quadrados estão divididos em oito partes menores para visualizar melhor o tempo de produção. A parte em cinza representa as horas que não serão trabalhadas; as demais cores e símbolos estão representados na legenda.



Figura 33 – plano de cronograma.



Fonte: Autor.

A primeira fileira representa as atividades executadas pelo autor deste projeto, enquanto que a segunda fileira representa o segundo animador da equipe, que também foi o responsável pela execução do roteiro.

A produção do *animatic* e animação dependem da conclusão do roteiro. Assim, foi determinado que a finalização desta peça fosse feita na semana anterior à execução visual do episódio. O *animatic* e a animação estão com uma hora em branco no segundo dia de produção, porque apesar do total de tempo ainda contar com as alterações que ocorreram no primeiro episódio, há uma margem para considerações e correções finais caso seja necessário.

A margem final de execução do episódio chega a ser de oito horas após o término da pós-produção.

No término da semana, todo esse cronograma repetir-se-á na semana seguinte, tendo assim um cronograma de execução para a série animada.

Por fim, pode-se concluir neste documento que, seguindo o modelo proposto por este projeto, é possível a execução animada de um episódio por semana dentro das circunstâncias apresentadas, com uma

pessoa para fazer o *animatic* e pós-produção, dois animadores, e com um período total de trinta e nove horas distribuídas conforme apresentadas na figura 33.

As decisões tomadas referentes à forma que foi reformulado o método de produção, juntamente com as técnicas utilizadas, resultaram em uma conclusão positiva quanto à viabilidade de produção semanal de conteúdo.

Com uma definição de estilo planejada para a aplicação do *rig*, não houve problemas no momento de definir o visual e o boneco digital do segundo personagem após a finalização do primeiro, e isso sugere que caso surja algum personagem em um episódio futuro, é passível de criação visual seguindo o modelo base a fim de alcançar o conceito final mais rápido comparado aos personagens anteriores. E também a criação de seu *rig* seria uma modificação do *rig* de um dos personagens, mudando apenas as peças visuais e mantendo o funcionamento e hierarquia entre elas.

Ao ter o *rig* e aplicação das técnicas de cut-out e animação limitada foi concluído que tais técnicas exerceram seu objetivo estabelecido de execução de animação em curto tempo de produção. Elas foram adaptadas para o contexto digital contendo detalhes de funcionamento exclusivo para a série “E se...?!” devido ao conceito dos personagens e como eles agem entre eles.

Além dessa conclusão, há a expectativa de que ao decorrer da produção dos episódios futuros possa haver um aumento na quantidade de *frames* produzidos tanto no *animatic* quanto na animação. Com base nos valores da minutagem apresentados, percebe-se aumento na quantidade de *frames* por hora ao decorrer do tempo. Isso sinaliza que nos episódios futuros, o valor pode obter resultados ainda maiores. Não significa, porém, que sempre estará em aumento, mas que com o passar do tempo a biblioteca digital terá mais e mais peças diminuindo a necessidade de animar poses já existentes.

Com o modelo proposto é possível aplicá-lo em um formato seriado de animação seguindo as especificidades propostas no presente projeto. Sendo assim o projeto concluiu com o objetivo proposto.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEANE, Andy. **3D Animation Essentials**. Editora John Wiley & Sons Inc, 2012

BECK, Jerry (org). **Animation Art: From pencil to pixel, the illustrated history of cartoon, anime & CGI**. Jerry Beck. 2004

BIBOTECA DIGITAL ECONÔMICA. **Como Fazer Uma Metodologia em um Projeto**. Disponível em:  
<<http://www.biblioteconomiadigital.com.br/2010/07/como-fazer-metodologia-em-um-projeto.html?m=0>> Acessado em 12/11/2015.

BRAGAGLIA, Daniela. **Design de personagem para curta-metragem independente**: adaptado para técnica cut-out.

LEVY, David. **Animation Development: From pitch to production.** Editora ALLWORTH PRESS. 2009.

LENNBURG, Jeff. **Legends of Animation: William Hanna and Joseph Barbera.** Editora Facs On File e Incorporated. 2011.

OSIPA, Jason. **Stop Staring: Facial Modeling and Animation Done Right.** Editora Sybex, 2010.

REIS, Augusto. **Criação de um modelo de estrutura narrativa para websérie animada:** Padronização da da produção para controle de tempo. Projeto de conclusão de curso (Bachare em Design) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016.

WINDER, Catherine; DOWLATABADI, Zahra. **Producing Animation 2nd Edition.** Editora Focal Press. 2011.

WRIGHT, Jean. **Animation Writing and Development: From Script Development to Pitch.** Editora Focal Press, 2005.

## APENDICE 1 – Roteiro do primeiro episódio da série “E se...?”

### EPISODIO 1 - E SE POTE MONS EXISTISSEM

#### 1. INT. CASA - SALA DE ESTAR - LONGSHOT

Edy e Lis estão sentados no sofá jogando videogame. Podemos ver alguns props referentes ao episódio no cenário: pelúcias do Brilhachu, Potebolas, entre outros.

*\*Seria interessante ter algum som que indicasse a batalha no fundo\**

Após alguns segundos, Lis comemora e Edy fica em um misto de raiva e frustração.

#### 2. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM EDY

Edy reclama indignado.

1 EDY  
Não é justo! Meu potemon é mais  
fraco que o seu!

#### 3. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM LIS

2 LIS  
Edy, aceita, você é horrível nesse  
jogo.

#### 4. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM EDY

Quando a câmera volta para Edy, ele se encontra vestido como um treinador potemon.

3 EDY  
Lis, eu sou quase um mestre  
potemon!

#### 5. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM LIS

Lis aponta para ele enquanto tira sarro.

4 LIS  
Você?? Só se for mestre das  
mamadeiras né!

**6. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

Dessa vez Edy se encontra vestindo roupas de bebê e com uma chupeta na boca, enquanto que Lis se diverte com a situação. Logo ele se sacode (efeito *smear*) e volta ao normal.

**7. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM EDY**

5 EDY

Se eu pudesse criar um potemon, seria bem melhor! Ele seria forte e estiloso e poderia carregar todas as minhas coisas!

**8. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

Aparece na tela um potemon incrivelmente legal. *(Poderia ser uma espécie de potemon mochila com vários bolsos que levasse, apoiado em seus ombros, uma espécie de vara com duas trouxas de viagem (estilo a que andarilhos usam), uma em cada ponta. Daríamos uma espécie de ar de cavaleiro solitário ou andarilho para o potemon, reforçando seu status de maneiro)*

5.2 CARRYRILHO

Carry! Carry! *[Voz legal]*

**9. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM LIS**

6 LIS

Seeei, Tipo uma bolsa...

**10. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

Nesse momento, a criação incrivelmente legal de Edy desaparece virando fumaça e, em seu lugar, aparece um potemon bolsa sem graça. *(além de ser bem mais simples que o anterior, ele deve estar fazendo alguma feição engraçada, como ter cada olho olhando para direções diferentes e ter a língua para fora)*

6.2 BOLSAKARP

Bolsa! Bolsa! *[voz infantil]*

Edy faz cara de emburrado.

**11. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM LIS**

7 LIS

Já o meu potemon faria todas as coisas chatas que eu tenho que fazer!

**12. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

7 LIS (CONT.)

Limparia o quarto, arrumaria a cama, faria o dever,...

Aparece na tela uma espécie de potemon robô com vários acessórios que a ajudariam nas tarefas (esfregão, espanador, livros, etc).

7.2 MORDOBÔ

Mor-do-bô! Mor-do-bô!  
[Voz robótica]

**13. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM EDY**

8 EDY

Pff, Sua preguiçosa!

**14. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM FULL SHOT EM LIS**

9 LIS

E que tal um potemon que sempre encontrasse o que você perdeu?

Aparece na tela uma espécie de potemon radar.

**15. INT. CASA - SALA DE ESTAR - CLOSE SHOT EM EDY**

10 EDY

WOOOOW!

Os olhos de Edy estão brilhando.

**16. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

10 EDY (CONT.)

E um potemon pizza?

Corporalmente, Edy expressa algo como "isso seria irado!".

Aparece um potemon pizza na tela.



**17. INT. CASA - SALA DE ESTAR - CLOSE SHOT EM PIZZOLO**

10.2 PIZZOLO  
Pizzo-... lo.

No meio da fala, o potemon percebe algo de errado e começa a olhar para os lados. Imóvel, ele começa a suar frio. A câmera então começa a realizar um track out até chegar no enquadramento da cena seguinte.

**18. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

Na volta ao plano cowboy, os dois encaram o potemon pizza maliciosamente como se pensando em devorá-lo, mas logo ele desaparece.

**19. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM LIS**

Lis está pensativa. De repente se mostra empolgada como se tivesse tido uma grande ideia.

11 LIS  
Edy! Já sei como seria o melhor  
potemon - de - todos!!!

**20. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM SHOT EM EDY**

12 EDY  
Manda ai.

**21. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

13 LIS  
Um potemon que acabaria com o  
MIMIMI, tretas e todos os problemas  
do mundo!

Lis termina a fala com os olhos brilhando.

Surge na tela um potemon representando uma paródia de mew(?), com uma espécie de aura divina em volta.

13.2 PEACEMON  
Peeeeace!

**22. INT. CASA - SALA DE ESTAR - CLOSE SHOT EM LIS**

De repente a cara meiga dos olhos brilhantes se transforma em algo muito mais maligno.

5.

14 LIS  
E os meus também...

**23. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

15 EDY  
O que?? Que ideia boba, Lis! To  
tentando ser realista aqui!

**24. INT. CASA - SALA DE ESTAR - CLOSE SHOT EM LIS**

Lis olha para ele com uma cara incrédula.

**25. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

16 LIS  
Ta, melhor deixar com os  
desenvolvedores mesmo, eles devem  
saber o que tão fazendo...

Mais algum tempo de silêncio até que Edy finalmente pega o  
controle de novo.

**26. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM CLOSE SHOT EM EDY**

Edy olha para Lis de maneira desafiadora.

17 EDY  
Revanche então?

**27. INT. CASA - SALA DE ESTAR - MEDIUM CLOSE SHOT EM LIS**

Lis olha para ele com um sorriso de "você não aprendeu nada,  
não é mesmo?" e pega o controle.

**28. INT. CASA - SALA DE ESTAR - COWBOY**

Os dois seguem jogando e os créditos começam a surgir na  
tela.



## APÊNDICE 2 – cenas de 1 a 6 do animatic referente ao primeiro episódio.



Figura 34 – cena 1

Fonte: Autor



Figura 35 – cena 2

Fonte: Autor



Figura 36 – cena 3

Fonte: Autor



Figura 37 – cena 4  
Fonte: Autor



Figura 38 – cena 5  
Fonte: Autor



Figura 39 – cena 6  
Fonte: Autor